**ΑΣΚΗΣΗ 1**

Σώμα m=4Kg, βρίσκεται ακίνητο σε οριζόντιο επίπεδο, με συντελεστή τριβής μ=0,5. Στο σώμα, αρχίζει να ασκείται οριζόντια δύναμη F=60N, οπότε το σώμα μετακινείται κατά χ=80m. Να βρεθεί η ταχύτητα που αποκτά το σώμα και η κινητική του ενέργεια. (g=10m/s2)

**ΑΣΚΗΣΗ 2**

Η κινητική ενέργεια ενός σώματος μάζας m, είναι Κ και η ταχύτητά του u. Το σώμα με την επίδραση κατάλληλης δύναμης, αποκτά κινητική ενέργεια 4Κ. Τότε η ταχύτητά του έχει γίνει:

Α) u B) 2u Γ) 4u.

Να επιλέξετε και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

Σώμα m=4Kg, βρίσκεται ακίνητο σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα, αρχίζει να ενεργεί οριζόντια δύναμη F, οπότε το σώμα σε χρόνο 4s, αποκτά κινητική ενέργεια Κ=800J. Να βρεθεί η δύναμη F, που ασκείται στο σώμα.

**ΑΣΚΗΣΗ 4**

Σε σώμα μάζας m=10Kg, που είναι αρχικά ακίνητο σε λείο οριζόντιο επίπεδο, ασκείται δύναμη F1=20N, για χρόνο t1=10s. Κατόπιν, στο σώμα αρχίζει να ασκείται και δεύτερη δύναμη F2 = F1 ίδιας διεύθυνσης και ίδιας φοράς με την F1 για χρονικό διάστημα t2=5s.

Α) Να βρεθεί η ταχύτητα του σώματος τις χρονικές στιγμές t=10s, t=15s.

Β) Να βρεθεί η συνολική μετατόπιση του σώματος.

Γ) Πόση κινητική ενέργεια έχει το σώμα τις χρονικές στιγμές t=10s, t=15s;

**ΑΣΚΗΣΗ 5**

Πετάμε μια μπάλα του μπάσκετ, προς το καλάθι, οπότε αυτή ακολουθεί μια καμπύλη τροχιά που περνάει από τα σημεία Α,Β και Γ. Για τις ενέργειες που έχει η μπάλα στα σημεία αυτά, έχουμε τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα. (θεωρήστε αμελητέα την αντίσταση του αέρα)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Κινητική** | **Δυναμική** | **μηχανική** |
| **Σημείο Α** |  | **80** | **100** |
| **Σημείο Β** | **40** |  |  |
| **Σημείο Γ** |  | **10** |  |

Να συμπληρώσετε το πίνακα δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

**ΑΣΚΗΣΗ 6**

Δίνεται το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου για ένα σώμα που κινείται ευθύγραμμα σε οριζόντιο επίπεδο.

Α) Να κάνετε το αντίστοιχο διάγραμμα επιτάχυνσης – χρόνου.

Β) Να υπολογίσετε την μέση ταχύτητα του σώματος για την κίνηση αυτή.

Γ) Αν το σώμα την χρονική στιγμή t1=2s, έχει κινητική ενέργεια Κ1 και τη χρονική στιγμή t2=9s έχει κινητική ενέργεια Κ2, να υπολογίσετε τον λόγο Κ1/Κ2

u(m/s)

t(s)

4

8

10

10

20